Rok I. Kraków — Warszawa 15 kwietnia 1911. Nr. 10.

PRZEMYSŁ CERAMICZNY

dwutygodnik poświęcony fabrykacyi cegieł, dachówek, drenów, kafli, wapna i t. p.

pod redakcyą inż. Romana Z. Ciesielskiego.

ORGAN „ZWIĄZKU PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO“.

II posiedzenie Wydziału Związku

z d. 29/III. 1911 w Krakowie.

(Sprawozdanie nieoficyalne).

Obecni: prez. p. St. Żelechowski i członkowie Zarządu pp.: Ciesielski, Illukiewicz, Michnik, Neuman, Paszcza, Rosenzweig. Usprawiedliwili swą nieobecność pp: Klimaszewski i Macudziński.

1. Protokół z I go posiedzenia odczytano tylko w szkicu, w całości bowiem nie mógł być jeszcze przedłożony.

2. Przeprowadzono dyskusyę nad atakami p. Rollego na Związek, w szczególności:

a) w Radzie m. Podgórza,

b) w prasie,

c) w ogóle.

ad *a*) Stwierdzono, że nikt z Członków Wydziału Związku nie inspirował p. prof. Przybylskiego do zgłoszenia wniosku o cofnięcie subwencyi szkole ceramicznej w Podgórzu. Postanowiono przedłożyć Radzie m. Podgórza rzeczowe wyjaśnienie istotnego stanu rzeczy i wysłać je nie tylko do Prezydyum Rady m., ale w odpisach do każdego członka Rady z osobna.

Tekst wyjaśnienia przyjęto następujący:

Prześwietna Rado miasta!

Na posiedzeniu dnia 9 marca wyłoniła się dyskusya nad podgórską Szkołą ceramiczną. Polegając na sprawozdaniach dziennikarskich uważamy za pożyteczne zwrócić się do Prześwietnej Rady Miasta z wyjaśnieniem faktycznego stanu rzeczy.

Związek przemysłu ceramicznego liczy w tej chwili 70 członków, jak załączony spis tychże wskazuje, są to ludzie wybitnie pracujący w przemyśle ceramicznym i ponad wszelką wątpliwość reprezentują godnie większość przemysłu ceramicznego; jeżeli poza nimi pozostały jednostki, to niewątpimy, że i one z czasem przystąpią, uznając potrzebę takiego związku.

Pierwszy Zjazd tego Związku ceramików polskich, odbyty niedawno w Krakowie, w którym liczny udział wzięli pierwszorzędni jego przedstawiciele, ale członkowie Związku, — obradował nad całym szeregiem spraw wielkiego znaczenia dla tej gałęzi przemysłu. Do najbardziej piekących należy kwestya szkolnictwa fachowego. Sprawa ta jest tak aktualną, że równocześnie w Wydziale Krajowym rozpatruje się ją wszechstronnie i szczegółowo, bo powszechnem jest przekonanie, że nie wszystkie nasze szkoły ceramiczne stoją na wysokości zadania. Związek jest nietylko zupełnie kompetentny i powołany do rozpatrywania tej sprawy — ale i zmuszony, bo za to, czego szkoła zaniedba, płaci i to słono fabryka. Mając dobre szkoły fachowe, przemysł idzie w górę, mając złe — albo upada albo sprowadza ludzi z zagranicy. To ostatnie widzimy dziś w przemyśle ceramicznym.

Panowie: dyr. Illukiewicz z Rzeszowa, ks. Drucki-Lubecki, wł. Ćmielowa, Hempel. wł. zakł. ceram. w Kielcach, dyr. Paszcza w Tarnowie, inż. Klepacki z Ostrowca i w. in. podnieśli w sposób oględny, niemniej jednak stanowczy wady, w szczególności kraj. kursów ceram. w Podgórzu zaznaczając, że mijają się one zupełnie z potrzebami nowoczesnego przemysłu ceramicznego, wobec postępu techniki. Rezultatem tych debat była rezolucya, żądająca odpowiedniej szkoły nowej, lub reorganizacyi dotychczasowej. Załatwienie sprawy bardzo właściwe i powszechnie przyjęte. Na posiedzeniu Prześwietnej Rady miasta wynikła dn. 9 marca dyskusya, w czasie której dyrektor Szkoły wystąpił gwałtownie przeciw Związkowi, Zjazdowi i jego rezolucyom, narzucając nieświadomym biegu tych spraw Szan. Członkom Prześwietnej Rady pogląd czysto osobisty w braku argumentów i dał całej sprawie za podłoże animozyę swą do „byłego nauczyciela szkoły“ — tak, jak gdyby uczestnicy zjazdu nie mieli nic ważniejszego do zrobienia, jak zjechać się z najdalszych zakątków Polski po to, by za namową jednego zrobić na złość drugiemu.

Dyskusya w Prześwietnej Radzie miasta prze-

prowadzona wywołała w kołach, w Związku przemysłu ceramicznego skupionych, oburzenie; jak długo nie posiadamy innego lepszego zakładu, tak długo kursa podgórskie jakiekolwiek by były jednak istnieją. Zjazd ceramików, jako instytucya kompetentna i powołana — zwrócił uwagę na braki, mogą być one dzięki temu usunięte a kursa podgórskie mogłyby spełniać swe zadanie. Z tego tytułu nie można jednak mieć osobistych uraz i to tem bardziej, że osoba dydyrektora w zupełności była obojętną, chodziło o program szkoły, jej uposażenie i t. d. Jak dołączony protokół obrad wskazuje, dyskusya na Zjeździe była ściśle i wyłącznie rzeczową. Szkoła jest dla przemysłu, nie naodwrót. Na obrady przedstawicieli tegoż miał dyrektor wstęp wolny, mógł udzielić informacyi, wyjaśnień, wysłuchać życzeń i żalów ludzi, którzy tym uczniom mają dać chleb, jeżeli nie zawahał się przybyć w tym celu dyrektor szkoły kołomyjskiej, to o wiele mniej trudu kosztowało przybycie z Podgórza.

Oburzeniem zaś przejąć musi fakt, że naszą instytucyę, która po półtorarocznych mozolnych przygotowaniach powstała i rozwinęła się w potęgę, mającą być ostoją ważnej gałęzi przemysłu, usiłuje się obrzucić błotem, inwektywami, a najbardziej bolesnem jest, że także i Członkowie Prześwietnej Rady źle poinformowani, poszli aż tak daleko, że w dyskusyi wobec tak poważnego forum obrazili instytucyę i osoby.

Prześwietna Rado! Dyskutować w sprawie dobrej, godziwy cel na oku mającej, można i należy. Wolno mieć inne zdanie, jednak we wzajemnem przekonywaniu się nie należy wychodzić poza przyjęte granice, a tembardziej w tym razie. Instytucya nasza powstała z ogromnym trudem, Zjazdem zaznaczyła swą żywotność, zapoczątkowała swą pracę jak mogła najlepiej, żadne uboczne względy nią nie kierują, zasługuje więc na bezwarunkowe poparcie swych dążeń nigdy zaś na traktowanie, jakie miało miejsce dnia 9-go marca. Że cele nasze są dobre, godziwe i dla przemysłu tego zbawienne, najwymowniej dowiódł tego radny m. Podgórza p. Rolle, który tworząc obecnie drugi podobny Związek za podstawę dla działalności tegoż przyjął dosłownie nasz statut.

Z powyższego ściśle objektywnego wyjaśnienia istotnego stanu rzeczy wynika, że Związek nasz w nieprawdziwem świetle przedstawiony został Prześwietnej Radzie miasta, prosimy więc o zakomunikowanie powyższego tejże.

W Krakowie, dnia 1 kwietnia 1911 r.

Polski Związek Przemysłu Ceramicznego w Krakowie.

ad *b*) Odczytano „interwiew“ ogłoszony przez p. Rollego w „Nowinach“ i uchwalono przejść nad nim do porządku dziennego. Natomiast przyjęto oklaskami artykuł p. Illukiewicza przeznaczony dla jednego z dzienników.

ad *c*) Stwierdzono szereg kłamliwych i oszczerczych inwektyw, rzucanych przez p. Rollego na Związek celem obniżenia znaczenia tegoż, noszą one cechę tak ściśle osobistą, że postanowiono na przyszłość nie zajmować się niemi.

3. Zajmowano się kwestyą akcyi w sprawie aktualnie przemysł nasz obchodzącej i uchwalono sposób jej prowadzenia i pokrycie kosztów.

4. W sprawie wystawy ceramicznej upoważniono sekretarza Związku do wdrożenia akcyi wstępnej.

5. Załatwiono formalności związane z zapadłą na Zjeździe uchwałą zmiany nazwy Związku i uchwalono odnośną prośbę przedłożyć Namiestnictwu.

6. Przyjęto w poczet Członków Związku firmy: Administracya dóbr hr. Potockich w Krzeszowicach, Libman& Machauf skład maszyn, L. Rabinowicz Franfurt a/M.

7. Program szkoły ceramicznej odpadł z porządku dziennego, gdyż nie został w porę doręczony.

8. Uchwalono obradować kolejno w Krakowie, Bochni, Tarnowie i Rzeszowie, — następne posiedzenie odbędzie się w Bochni.

Na tem po czterogodzinnem trwaniu posiedzenia porządek dzienny wyczerpano i o godz 7 wieczorem p. prezes Żelechowski posiedzenie zamknął.

Przystąpili do Związku w dalszym ciągu:

70. Stanisław Łada, Strzemieszyce (Król. Pol.).
71. Tadeusz Julian Kapiszewski, właściciel dóbr i fabryki w Kobylnicy.
72. Wiktor Kotowski, Warszawa.
73. Andrzej Strzemię-Chwalibóg, właściciel dóbr i fabr. w Bolęcinie.

Do Szanownej Redakcyi »Przemysłu Ceramicznego« w Krakowie.

Odnośnie do zamieszczonego w Nrze 6 Szan. Pisma z dnia 15 lutego 1911 artykułu p. t. »Próba rozbicia związku« jako pełnomocnik i zastępca prawny p. Karola Rollego w Podgórzu, wzywam Szanowną Redakcyę na zasadzie § 19 ust. pr. o zamieszczenie w najbliższym numerze swego pisma następującego

S p r o s t o w a n i a.

Nieprawdą jest, by p. Rolle zwołał na dzień 12 lutego bardzo obszerne grono osób, natomiast prawdą jest, że zebranie na dzień 12 lutego zwołali dyr. I. Ehrenpreis i p. Rolle. — Nieprawdą jest, że ze zwołanych przybyło tylko bardzo niewielu fabrykantów miejscowych, natomiast prawdą jest, że ze zaproszonych 22 przybyło 14 interesowanych.

Nieprawdą jest, by zebranie zwołane zostało na to, by p. Rolle uzyskał uchwałę polecającą zawiązanie drugiego związku, którego statut wniósł już p. Rolle do Namiestnictwa i że zebrani zoryentowawszy się szybko w sytuacyi przeszli nad zamiarami p. Rollego do porządku dziennego, natomiast prawdą jest, że na

zebraniu tem pierwszy p. Rolle podniósł niewłaściwość tworzenia dwóch związków, gdyż i drugi związek już uzyskał zatwierdzenie statutów i zaproponował przyłączenie się do utworzonego Związku galicyjskiego przemysłu ceramicznego, co też zebranie po wyczerpujących debatach warunkowo uchwaliło.

Nieprawdą jest, że p. Rolle skarżył się, że o utworzenie związku starał się od lat kilkunastu, natomiast prawdą jest, że na zebraniu p. Rolle żadnych skarg nie podnosił. Nieprawdą też jest, by uchwalono wyrazić p. Rollemu podziękowanie za tyloletnie trudy, natomiast prawdą jest, że na dany temat nie było żadnej dyskusyi i uchwał. Nieprawdą jest, by uchwalono przyłączyć się gremialnie do istniejącego Związku, natomiast prawdą jest, że postanowiono uczynić to po przyjęciu przez istniejący związek pewnych warunków, a ponieważ się to nie stało, żaden z uczestników z wyjątkiem tych, którzy już przedtem do Związku należeli, do tegoż nie przystąpił.

Z poważaniem
Dr. Oberlaender.

Czyniąc zadość ustawie zamieszczamy powyższe sprostowanie, które jednak faktu przez nas poruszonego wcale nie sprostowało. Z uwagami wstrzymamy się jednak aż do wyroku Sądu Tow. techn., przed który obecnie p. Rolle za te i inne swe sprawki pociągnięty został. *Redakcya.*

M. PANETH.

BAGIER W CEGIELNI.

Odczyt wygłoszony na Zjeździe dnia 4 marca b. r. w Krakowie.

Zanim przystąpię do właściwego przedmiotu chciałbym Panów zapoznać z bagrem w ogólności a mianowicie z konstrukcyami będącemi w najczęstszem użyciu. Bagry dzielą się na dwie kategorye: o ruchu ciągłym, i o ruchu peryodycznym. Do pierwszych należą bagry kubłowe, kołowe (rzadziej używane) i ssące, zaś do drugiej bagry łyżkowe i chwytaczowe. Bagry kubłowe dzielą się na trzy kategorye, t. j. górne, przedsiębiorne, dolne, podsiębiorne i wodne. Pierwsze dwa gatunki są ustawione na lądzie stałym na szynach, zaś wodne na łodziach.

Ssące bagry polegają jak już ich nazwa wskazuje na ssaniu, a zastosowuje się je do bagrowania mułu lub też błota z dna rzek lub stawów.

Bagry o ruchu peryodycznym posiadają jeden kubeł pojemności od $^1/_2$ do 3 m³, kubeł ten jest równocześnie wtłaczany i wyciągany, przez które to dwa ruchy wrzyna się w teren. Po napełnieniu tej łyżki odwraca się kubeł o 180° by tam przez otwarcie dna napełnić wózki.

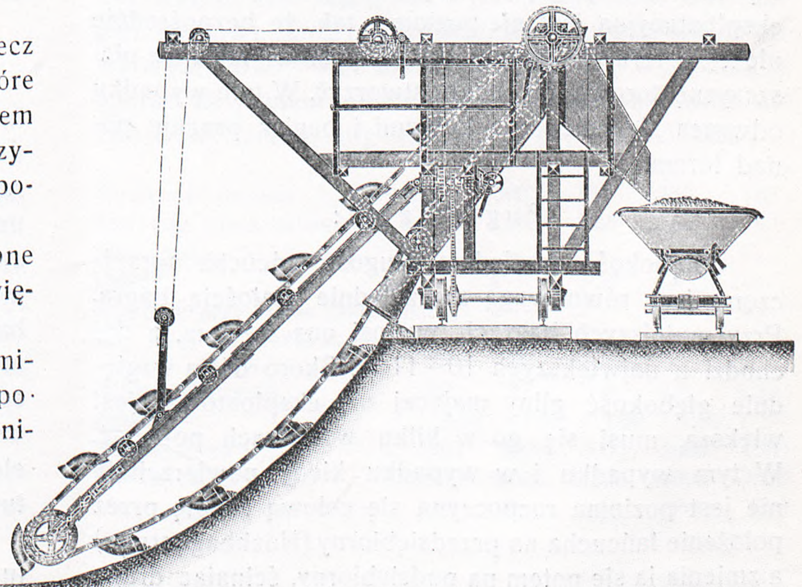
Chwytaczowe są podobne do łyżkowych, lecz kopanie odbywa się za pomocą dwóch łyżek, które jak ramiona razem się chwytają, zabierając przytem ostrymi nożami materyał ziemny. I przy tych maszynach musi się dla wysypania materyału łyżkę odpowiednio do wózków zwracać.

Opisane konstrukcye są najczęściej zastosowane w praktyce, zaś w cegielniach używa się po największej części bagrów kubłowych.

Robota maszynowa jest wszędzie tam ekonomiczniejsza w stosunku do roboty ręcznej, gdzie do pokonania są większe masy, gdyż wtedy stają się znikomemi koszta oprocentowania, amortyzacyi i kwalifikowanej siły roboczej w stosunku do wielkiego zaoszczędzenia na płacy robotników ręcznych. Z tego też powodu wykonywa się dziś roboty ziemne w olbrzymich masach wyłącznie maszynami. Roboty tej miary co n. p. przy północnowschodnim Kanale lub też kanale panamskim nie mogłyby być bez maszyn do bagrowania wogóle przez jedną generacyę wykonane.

Zupełnie inaczej rzecz przedstawia się przy małych robotach, ponieważ koszta urządzenia maszyn nie pomnażają się nawet w najdalszej mierze w prostym stosunku do wymaganej ilości pracy, a praca dobrze i wysoko wynagrodzonego robotnika potrzebnego bezwarunkowo do prowadzenia ruchu maszynowego, nie może być w małych ilościach całkowicie i należycie wyzyskana. Tylko przez najdalej idące uproszczenie maszyny przez wykluczenie wszelkiej roboty pomocniczej udaje się przy małych ilościach pracy zastąpić robotę ręczną przez maszynową.

Gdyby żądana była dla bagra przy dobywaniu gliny wydatność 100—200 m³ na godzinę byłaby praca ręczna dawno już zniknęła, gdyż przy pracy tej wielkości kosztuje robota maszynowa najwyżej 8-mą część



roboty ręcznej. W istocie jednak chodzi obecnie o budowę bagrów dla pracy a względnie sprawności 10—20 m³ na godzinę, i to w ten sposób, by one co do swej wydatności, jakkolwiek nieznacznej, mimo to w zastosowaniu nad użyciem roboty ręcznej górowałyj

W rozwoju ostatnich lat starano się dopiąć ekonomicznego tego celu dwoma różnorodnymi technicznymi środkami a to: przez przeobrażenie bagrownicy kubłowej oraz przez wprowadzenie amerykańskiej bagrownicy łopatowej.

Tok pracy bagrownicy kubłowej:

Narzędziem bagrownicy łańcuchowej lub kubłowe jest łańcuch i kubeł. Łańcuch bez końca ma na ogniwach swych kubły zaopatrzone na kraju górnym w noże Kubeł ten jest równocześnie narzędziem i zbiornikiem. Stalowy nóż porywa glinę a kubeł gromadzi materyał ten do wózka, przyczem przy obrocie łańcucha samoczynnie się wypróżnia. Praca tego kubła jest jakby skrobanie ściany z gliny, a ponieważ odbywa się to na większej przestrzeni, przeto kubły wypełniają się przy dobrem prowadzeniu zupełnie. Ten rodzaj pracy jest szczególnie korzystny, jeżeli pokład gliny składa się z różnych na sobie leżących warstw, gdyż z każdej warstwy zeskrobuje się równą ilość i wskutek tego miesza się całość. Z drugiej jednak strony ten rodzaj pracy przy pomocy łańcucha i kubłów tylko w takich pokładach wszelkiej roboty pomocniczej może być korzystnie zastosowany, jeśli w nich nie ma korzeni lub wielkich kamieni. Łańcuch i kubeł jest krótko powiedziawszy najidealniejszem narzędziem do wydobywania gliny, znajdującej się w jednolitych pokładach.

Jeżeli powierzchnia pokładów jest poziomą płaszczyzną, można wtedy tor dla bagra ułożyć bezpośrednio na tej płaszczyźnie, kubły zaś działają pod spodem toru. Wtedy zastosowuje się też bagier podsiębiorne czyli pogłębiarkę. Jeżeli jednak powierzchnia eksploatacyjna jest nie pozioma, tak, że bezpośrednie ułożenie toru dla bagra jest niemożliwe, musi się płaszczyznę torową dla bagra stworzyć. W tym wypadku odwraca się łańcuch z kubłami i bagier pracuje ponad torem.

Pogłębiarki:

Głębokość względnie długość łańcucha ograniczona jest równowagą a względnie stałością bagra. Przy mniejszych bagrach wynosi ona 4—5 m. a dochodzi u największych 10—11 m. Skoro dół a względnie głębokość gliny mającej się eksploatować jest większa, musi się go w kilku warstwach pokonać. W tym wypadku i w wypadku kiedy powierzchnia nie jest pozioma rozpoczyna się celową robotę przez położenie łańcucha na przedsiębiorny (Hochbaggerung) a zmienia ją się potem na podsiębiorny, ścinając drugą warstwę.

Jeżeli mający się przekopać pokład jest miękki wtedy wystarcza własny ciężar łańcucha i wiader ażeby wiadra dostatecznie się w podkład wcisnęły. Łańcuch kubłów może wtedy wolno wiszący pracować. Wolno wiszący łańcuch szczególnie jest korzystny, jeżeli w glinie spotyka się wiele nalezionek, może on bowiem wówczas ku górze wymijać. Założenie to przy glinie z reguły się usuwa. Musi się tutaj przeważnie wziąć do pomocy drabinki kubłowe, aby na kubły wywrzeć odpowiedni nacisk. Celem przeniesienia ciężaru drabinki na łańcuch i kubeł musi drabinka być zaopatrzona w jej dolnej części w ramy wodzące, w kierunku którym łańcuch się z kubłami układa. Korzyść większego nacisku staje się znacznie mniejszą wskutek nieuniknionej szkody wypływającej z oporów, tarcia i z użycia wodzideł. Celem możliwego zmniejszenia rozchełtania należy ramy wodzące wykonać z bardzo twardego materyału i muszą też być one często wymieniane.

Kształt kubła:

Przy pracy w lekkim materyale i piasku używa się zamkniętych kubłów. Do dobywania gliny ciężkiej i lepkiej są tego rodzaju kubły nieużyteczne, gdyż glina przylepłaby do nich, a wskutek tego wiadra nie mogłyby się zupełnie opróżniać. Używa się wtedy przy eksploatacyi gliny otwartych kubłów, które składają się z wyższej tylnej ściany i z dwóch ścian bocznych i z tego powodu łatwiej się wypróżniają. Główna zaleta otwartych kubłów polega na tem, że pozwalają na użycie noża wycinającego gliny z kubła. Nóż ten jest to zwykłe ostrze równoległe do kubła, umocowane na górnem łożysku i odpowiednio do przekroju wiadra zgięte, aby na samą ścianę wiadra nóż działał, musi ta ściana być tak zgięta, że ona tworzy koncentryczną linię krzywą do drogi kubła. Nóż ułożony jest z reguły sprężynowo, by się też odpowiednio poddawał.

Popęd:

Motor bag. pracuje zazwyczaj na trzech przekładniach porusza on bowiem łańcuch kubłowy, podnosi i obniża drabinę z łańcuchem kubłowym i porusza też samą pogłębiarkę w przód i w tył. Celem uniknięcia nagłych uderzeń zastosowuje się zazwyczaj sprzęgieł tarciowych. Do niedawna zastosowywano maszyny parowe, w ostatnich zaś czasach używa się bardzo często motorów wybuchowych lub też elektromotorów, które to ostatnie specyalnie przy mniejszych sprawnościach obniżają koszta ruchu przez zaoszczędzenie palacza i maszynisty, dalej też specyalnie ruch elektryczny wyklucza drogą przywózkę węgla ewentualnie i wody przy złych drogach.

Wybuchowe motory okazały się w praktyce tylko dla małych sprawności korzystne, ponieważ wykluczają nawet chwilowe przeciążenie. W każdym wy-

padku musi się przy zastosowaniu motoru wybuchowego wybrać kilkucylindrowy.

Zabezpieczenie:

W razie jeżeli kubły trafiają na większą przeszkodę — duży kamień lub bardzo gruby korzeń, natenczas byłoby złamanie pojedyńczych części nieuniknione — gdyby nie sprzęgła tarciowe które zatrzymują łańcuch mimo dalszej pracy luźnej motoru. Przy bardzo wielkich bagrach urządzono to sprzęgło w ten sposób, że słup wody przyciska odpowiednio obie tarcze frykcyjne. To jest też zarazem niby wentylem bezpieczeństwa.

Najważniejszą zaś rzeczą przy pogłębiarkach jest odpowiedni dobór materyałów. Materyały muszą odpowiadać natężeniu, które jest bardzo znaczne specyalnie w ogniwach, kubłach i trybach Dlatego też te części są sporządzone z najlepszego gatunku stali.

Bagrownica łyżkowa

znajduje najpraktyczniejsze zastosowanie przy nierównym wyboistym terenie i dla materyału niejednolitego, w którym jest dużo kamieni lub korzeni — dalej też przy bardzo twardym gruncie, w których to wypadkach bagier kubłowy nie mógłby wogóle pracować. Bagier łyżkowy jest wynalazkiem czysto amerykańskim i nazywają go Anglicy łopatą parową. Narzędzie jest niczem innem jak łopatą powiększoną do olbrzymich rozmiarów, którą siła notoryczna wciska wprost w ziemię. Zapomocą odpowiedniego żurawia ciągnie maszyna liną tą łyżkę w górę, przez który to ruch zeskrabuje ostrze łopaty ziemię.

To też sprawność tego narzędzia jest też zależną od wysokości ściany, mającej się zebrać, bo im ona jest wyższa tem lepiej się i łyżka wypełnia. Gdy bagier kubłowy każdym kubłem zbiera mniejszą ilość materyału 0·03—0·24 łopata parowa jest w możności zabrać za jednem zachodem 0·5—3 m³ stosownie do twardości terenu, siły maszyny i pojemności łyżki.

Sprawność dzienna	m³	2000	1500	700	350	170
Kier. bag. płaca dzienna	K	6·—	5·60	5·50	5·50	5
Maszynista		5·—	—	—	—	—
Palacz		4·—	4·—	3·50	—	—
Robotnik przy klapie (klapa par.)			2·—	2·—	2·—	—
Robotnicy do przesuwania torów		30	24	17	6	6
Węgla (Benzyna)		32	27	9	7.2	5.50
Smary		2.50	1·50	1·50	1·50	1
Amortyzacya i %		4700	3900	3000	2000	1300
Koszta ruchu razem		32000	25000	17000	10500	7250
„ wydobycia 1 m³ i zał.		7·10	8·5	11·5	15·6	19·4



Z PRAKTYKI.

O wyrobie cegły budowlanej drogą suchą.

Nawiązując artykuł niniejszy do treści pytania 4a pozwolę sobie nadać mu znaczenie ogólniejsze, jest bowiem tematem, który należałoby poruszać i przedyskutowywać przy każdej okazyi liczniejszego zebrania się ceglarzy polskich.

Fabrykacya cegły drogą suchą jest nietylko kwestyą zamiany ogólnie znanego systemu mokrego na system krańcowo różny pod względem technicznym, ale jest także kwestyą wprowadzenia na rynek handlowy towaru mało znanego w Europie, a zupełnie nieznanego u nas.

System suchej fabrykacyi cegły należy do tych licznych wynalazków europejskich, które wskutek konserwatyzmu przemysłowców lądu stał go, nie znalazły w swej ojczyźnie właściwego gruntu do zakiełkowania. System ten wzrósł i dojrzał w przedsiębiorczej Ameryce, gdzie z nawiązką opłaca początkowe ryzyko jego wprowadzenia.

W Europie bano się przez długi czas uczynienia śmiałego kroku polegającego na zerwaniu z tradycyonalną mokrą fabrykacyą. Obecnie mówi się o tym „amerykańskim sposobie“ coraz śmielej i głośniej, a stało się to z tego powodu, że obecnie mamy łatwość naocznego przekonania się, u siebie na miejscu o niezawodzących nigdy rezultatach suchej fabrykacyi używanej powszechnie przy fabrykacyi płytek posadzkowych.

W tej gałęzi ceramiki produkcya sucha odniosła sukces zupełny. Przy projektowaniu fabryk posadzki, system mokry nie jest nawet brany pod uwagę, jakkolwiek podobno tuła się jeszcze w paru fabrykach angielskich.

Przed wypowiedzeniem mojego własnego zapatrywania w tym przedmiocie, pozwolę sobie opisać szematycznie cegielnię produkującą towar sposobem suchym.

Produkcya ta posiada, jak niżej zobaczymy, mniejszą ilość stadyów fabrykacyi niż znany ogólnie system wyrobu na mokro i przedstawia się jak następuje.

Glinę uprzednio wysuszoną miele się na mąkę zapomocą lekkich maszyn rozdrabniających, zużywacych niewielką ilość pary.

Zmielony proszek gliniany, po dodaniu doń odpowiedniego procentu piasku (nb. jeżeli materyał wymaga schudzenia) skierowuje się do specyalnych tłoczni hydraulicznych, posiadających samoczynne zasypywanie form.

Tłocznie te, z obracającym się stołem, wydają zależnie od swych rozmiarów, mniejsze lub większe ilości sprasowanych cegieł surowych, nadzwyczaj gładkich, równych, ostrych krawędziach.

Cegły otrzymywane z tłoczni — twarde jak drzewo dębowe, ustawia się na przewoźnik łańcuchowy okrążający salę tłoczni i piece.

Stojący przy furcie robotnik zbiera nadesłane cegły i podaje je układaczom do natychmiastowego ustawienia w piecu sposobem zwykłym. Nadmiar, cegieł surowych, których dla jakichkolwiek powodów, na razie załadować nie można, ustawia się luźno w wysokie kozły w bliskości furt. Czasem czyni się to umyślnie, aby cegła zawierająca po wyjściu z tłoczni 7—10% wody, doschła zupełnie i nie parowała podczas palenia, zwłaszcza gdy chodzi o niezwykle piękną barwę towaru. Ponieważ wypalanie cegły nie różni się niczem od zwykłego powszechnie używanego, widzimy, że fabrykacya wyżej zaznaczona daje się opisać w krótszych słowach niżby to można zrobić wyliczając stadya produkcyi drogą mokrą.

Powstaje to stąd, że w danym wypadku odpada całkowicie proces suszenia cegły tak kłopotliwy i kosztowny, gdy chodzi o wyrób cegły licowej, gładkiej, z równymi kantami, z nieuszkodzonymi rogami itd. prowadząc równolegle opis produkcyi sposobem mokrym i suchym widzimy że:

1) Zimowanie gliny zamieniono tu na suszenie tejże.

2) Przerabianie masy, zapomocą ciężkich kołotoków, walców i mieszadeł zastąpiono rozrabianiem gliny na proszek, maszynami lekkiemi.

3) Obcinanie cegieł zmieniono na tłoczenie.

4) Suszenie cegły powodujące wielką ilość uszkodzeń powierzchni i znaczny koszt robocizny — zupełnie usunięto.

5) Palenie pozostawiono bez zmiany.

Odpowiednio do uproszczenia fabrykacyi upraszcza się plan i wygląd zewnętrzny samej fabryki, a to tym sposobem, że z cegielni, która ma zwykle wygląd monstrualnie szerokich i odpowiednio wysokich budynków otoczonych dziesiątkami suszarń letnich, dachów, daszków na słupach pozostaje tylko samo niezbędne jądro. Wszystkie zaś szopy. suszarnie piecowe i podwórzowe, pokratkowane tysiącami łat lub żerdzi, najzupełniej odpadają jako niepotrzebne.

Pozostaje jedynie budynek piecowy mało co wyższy i szerszy jak sam piec, posiadający z którejkolwiek strony niewielką przestrzeń na pomieszczenie silnika, maszynek rozdrabiających i tłoczni do cegły. Naokoło pieca i tłoczni jest w ciągłym ruchu łańcuch bez końca z szalkami roznoszącymi cegłę surową wewnątrz budynku.

Oto całe urządzenie fabryki. Gorąca powierzchnia pieca służy do suszenia brył gliny o ileby takowej na dworze, wysuszyć nie można w dostatecznej ilości

Jeżeli uwzględnimy, że fabryka taka produkuje cegłę bez żadnych trudności nawet podczas największych mrozów, to obliczyć łatwo, że przy jednakowej rocznej produkcyi, wyrób dzienny musi być prawie o połowę mniejszy jak w cegielni, pracującej tylko w sezonie letnim. Tem samem ilość pieców, silnik parowy, liczba personalu dozorującego — mogą być o połowę mniejsze. Z zestawienia powyższego widać, że i kapitał zakładowy może być obniżony o znaczny procent, zależny od miejscowych warunków. Jakkolwiek bowiem, cena kompletu tłoczni hydraulicznych z pompami, akumulatorami i maszynkami rozdrabniającemi jest większą od ceny zwykłych mieszadeł i ceglarek z walcami, to jednakże różnica ta jest daleką od ceny suszarń i szop, zwłaszcza gdy wziąć pod uwagę fabrykę większą produkującą towar i w porze w zimowej.

Dokładny opis maszyn, narzędzi i specyalnych szczegółów fabrykacyi nieznanych w zwykłem ceglarstwie zająłby zbyt dużo miejsca, wobec czego w artykule niniejszem poniechać go muszę, zaznaczę jednak kilka ciekawych osobliwości tej produkcyi.

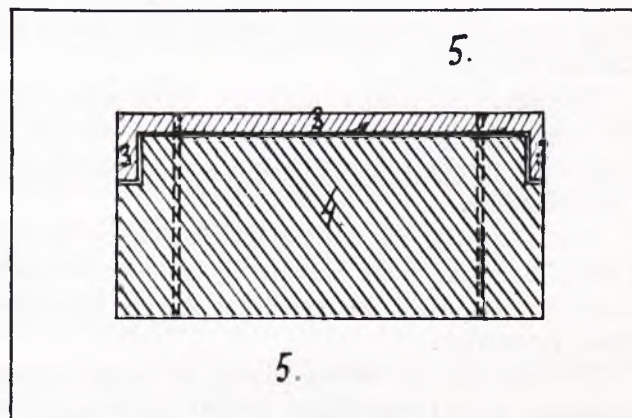
Gładkość cegły jest tak wielka, że graniczy z wadą. Mianowicie zaprawa wapienna wiąże te cegły gorzej niż zwykłe obcinane drutem i dlatego muszą one posiadać na swych płaskich stronach rowki w kształcie kratki prostej lub skośnej służącej do czepiania się zaprawy.

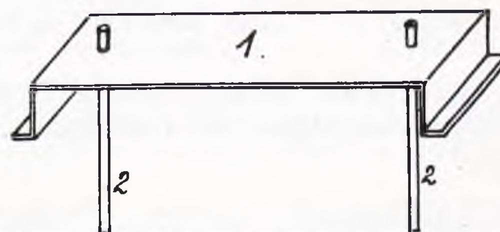
Materyał sprasowany pod używanym zwykle ciśnieniem 250—300 atmosfer nabiera nietylko olbrzymiej spoistości, ale i pewnego zwiększenia ogniotrwałości to znaczy, że w bliskości palenisk, przy wyższej temperaturze nie ulega tak łatwo deformacyi jak cegła wykonana zwykłym mokrym systemem.

Kolor cegły nabiera szlachetnego, równego odcienia, przyczem zaznaczyć należy, że rezultaty w tym kierunku bywają wprost nieoczekiwane. Piszący te słowa, otrzymywał z gliny wypalającej się na bardzo brzydki kolor brudno pomarańczowy — cegłę o pięknej barwie jasno-czekoladowej, jeżeli glinę tę poddał tłoczeniu pod znacznem ciśnieniem. — System suchej fabrykacyi posiada w założeniu bardzo pożądaną i ciekawą zaletą, a mianowicie umożliwia nakładanie na powierzchnię licową warstwy barwnej innego koloru jak pozostała część cegły. Tym sposobem otrzymujemy naprzykład cegłę czerwoną z licem białem, czarnem, zielonem, niebieskiem itp. Grubość nałożonej warstwy barwnej dowolna i może mieć równie dobrze 2 mm. jak 25 mm. lub więcej. Rzecz prosta, że manipulacya taka zwiększa koszta produkcyi, ale ważnym jest sam fakt tej możliwości.

Ciekawy czytelnik może zobaczyć, nakładanie takie, rozłamawszy płytkę posadzkową deseniową, gdzie znajdzie 2—3 kolory nałożone obok siebie. — Próby nakładania robiono i przy mokrym sposobie lecz dotąd bez pozytywnego rezultatu. Osobiście sądzę, że próby te nie znajdą nigdy praktycznego zastosowania na szerszą skalę, nakładanie bowiem nie leży w naturze systemu mokrego.

W systemie suchym zakładanie barwy odbywa się w sposób następujący.





Do stalowej formy (5 Fig. 1[a]) wkłada się szablon blaszany (Fig. 2). Część wązką (3 Fig. 2) zagrodzoną szablonem zasypuje się gliną barwioną, przygotowaną ze specyalnych materyałów podług odpowiednich recept. Pozostałą przestrzeń (4 Fig. 1[a]) zasypuje się proszkiem gliny zwykłej, poczem szablon wyciąga się z formy bez obawy pomięszania mas.

Tłoczenie odbywa się jak przy wyrobie cegły jednokolorowej. Różnica cała polega na tem tylko, że zasypywanie musi być wykonane ręcznie, podczas, gdy przy cegle jednokolorowej odbywa się maszynowo i samoczynnie.

Cegła robiona na sucho, czyli poddana tłoczeniu pod silnem ciśnieniem, a doprowadzana w piecu do zeszklenia (sklinkrowania), posiada twardość większą od granitu i jest idealnym materyałem na bruki miejskie. Układana płasko, na warstwie betonu stanowi niemożliwy do zużycia chodnik dla ruchu pieszego.

Używana w tym celu cegła posiada na powierzchni rowkowaty lub wypukły deseń, aby zapobiedz ślizganiu się przechodniów, ma przytem kwadratową formę.

Podając tą szczupłą wiązankę zaznaczonych wyżej szczegółów wyliczyłem kilka zalet suchego sposobu fabrykacyi. Są one tak poważne i tak pożądane, że nawet w braku innych korzyści jakie w praktyce

daje rzeczywiście ten system, zasługiwałby on na jaknajwiększe zastosowanie.

Pragnąc być bezstronnym, nie mogę zamilczeć jednakże o jego znacznej wadzie, a mianowicie, że jakkolwiek systen ten jest w zasadzie prostszym od zwykłej fabrykacyi drogą mokrą, to posiada jednak szereg drobnych szczegółów, od których zależy powodzenie fabrykacyi.

Szczegóły, te znać należy wyśmienicie zanim się przystąpi do produkcyi. W przeciwnym razie ogromne straty i nieobliczalne, smutne następstwa są nieuniknione.

Rzecz prosta, że o detalach fabrykacyi suchej, nie może wiedzieć nasz przeciętny majster obeznany praktycznie zaledwie ze zwykłym starym sposobem wyrobu na mokre.

Okoliczność ta uniemożliwia na razie rozległe stosowanie suchej fabrykacyi dotąd, dokąd przemysł ceramiczny nie posiądzie odpowiedniej ilości majstrów, specyalistów w tym dziale, lub inżynierów, którzyby osobiście wykształcić chcieli potrzebny im personal fabryczny.

Bez względu więc na widoczne korzyści suchego wyrobu, rozpowszechnienie takowego zostawić należy przyszłości.

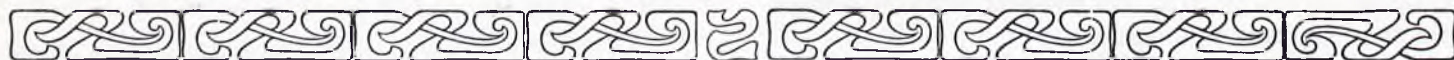
W jednym tylko sporadycznym wypadku powinien on mieć zastosowanie natychmiastowe, a mianowicie gdy chodzi o gliny „trudne" w wyrobie na drodze mokrej np. gliny silnie zanieczyszczone kamieniami, marglem, rudą, korzeniami, albo też przy wyrobie cegły z niektórych gatunków łupku.

W tym ostatnim wypadku jest to bodaj jedyny, racyonalny, sposób fabrykacyi, bowiem, niektóre łupki dają, po zwietrzeniu, na powietrzu, znakomity surowy materyał na piękną cegłę o zadziwiającej wytrzymałości mechanicznej, wymagają atoli kilkunastoletniego zimowania i wielokrotnego przekopywania, a prócz tego użycia ciężkich kołotoków w celu ostatecznego wyrównania masy.

Wszystkie te kosztowne manipulacye mogą być całkowicie usunięte przez stosowanie suchego wyrobu, a to tem łatwiej, że łupek świeżo wykopany nie wymaga prawie żadnego suszenia i najczęściej wprost z kopalni może iść na maszyny rozdrabniające.

W rzeczonych wypadkach nie należy ociągać się z wprowadzeniem suchego wyrobu gdyby nawet przyszło użyć w początkach, drogiego zagranicznego instruktora.

Jan Lesiecki.



JÓZEF LEWICKI, art. rzeźb.

O upadającym stylu huculskim.

Artykuł dzisiejszy jest wstępem ogólnym do całej seryi artykółów z kilku stron zapowiedzianych, na temat „majoliki huculskiej". *Redakcya.*

Pragnę zwrócić uwagę wszystkich wierzących w istnienie sztuki ludowej, że istnieje ona i na huculszczyznie.

Ci, którzy oglądali huculszczyznę z bliska, byli uderzeni nadzwyczajnem bogactwem form, kompozycyi linii i koloru — pięknemi kształtami — już bogactwo linii i koloru w stroju hucuła jest wielkim dowodem, że pod takim strojem bije serce odczuwające piękno i przyrodę, w rzeczach zwykłego użytku fantazya jego znajduje ujście.

Hucuł porzucił walki i troski życiowe, rozumie i kocha przyrodę, wśród niej jest mu dobrze, czuje się szczęśliwym, przez całe życie swoje widzi i obserwuje zmieniające się obrazy przyrody piękne i silne; nadciągnie burza z daleka, a las otaczający chatę jego — pod groźnym podmuchem huraganu chyli się ku samej ziemi — trzast łamanych drzew, huk, łomot, wycie wiatru, tworzą prawdziwą symfonię zgrozy — zasłuchany hucuł, żegna się, jednak duchem zespala się z żywiołową walką ukochanej przyrody — gdy wicher z deszczem wpada do jego pięknego obejścia, gdy grzmią grzmoty, którym odpowiadają z dalekich szczytów niemilknące echa, wówczas dopiero czuje się panem tych dzikich stron.

W takich chwilach przychodzą doń myśli i wspomnienia czasów odległych lepszych — bogałe w czarodziejskie zdarzenia — puszcze leśne pełne czarownic, duchów, pół ludzi — osobliwszych strasznych zwierząt, po których dziś pozostały nikłe ślady — nabierają mocy opowiadania starego gazdy w nocy zimowe przy czerwonem świetle smolnych świerkowych szczep, o wyprawach awanturniczych przez puszcze leśne, skały i bezdroża ku rozstającym drogom, którędy bogaty pan pięknemi końmi swe skarby, zaś kupiec ładownymi furami bogate towary przewożą, o łup bogaty przy odwadze było łatwo!

Fantazya jego stawia oczom, wielkiego opiewanego Dobosza świetnie przystrojonego w olbrzymim szerokim pasie, z którego wyzierają kolby bogato rzeźbionych pistoletów, czekających tylko czynu, widzi całą jego switę „dwunastu łeginiów" chłop

w chłopa oczekujących komendy swego wodza i towarzysza, by pójść po zdobycz po nowe skarby.

Czasem przemknie przez duszę jego żal i tęsknota i pragnienie, że było to dawniej, nie dziś — że już nie wróci może, a wszystko to, myśli on Dzwinki huculskiej Dallilli, która Dobosza zdradą wydała katom.

Tęsknota do życia wolnego, awanturniczego, wyciska swe znamię na całym życiu hucuła, jego pragnieniach, które w końcu zamieniają się w kulturę artystyczną, zupełnie inną od znanych nam — stylową i jednolitą. Gdy po długiej ciężkiej zimie trzymającej hucuła przez kilka miesięcy przy chaeie, nadejdzię wiosna zapowiedź: swobody, wolności i słońca gna go ku szczytom na połoniny — gdy połoniny zazielenią się, ciągną huculi z radosnem nawoływaniem — rozprószone po całej połoninie owce i bydło zjadają bujną trawę, czuwa nad niemi hucuł z psem swym, prawdziwym i mądrym opiekunem stada i dobytku hucuła, przed groźną napaścią króla lesistych puszcz huculskich — niedzwiedziem czyli „misiem" zwanym! —

Z radością spędza tutaj hucuł kilka miesięcy wśród zimna, deszczu, wiatru i burz wśród swego stada, zdala od ludzi, których nie kocha ani nie pragnie, bo natura, szczyty, powietrze halne, słońce i uroczysty spokój połonin, nagradzają go hojnie! —

Cichy — letni — słoneczny dzień, hucuł leży i patrzy w słońce — wyczuwa nastrojową ciszę gór przed nim subtelna panorama, barw i kształtów harmonia — hen daleko, bardzo daleko zlewa się z szafirowym sklepieniem nieba — myślom i zmysłom jego stawiając mur nieprzebyty — podziwia olbrzymią kopułę, jakaż to moc ją zbudowała, odczuwa to i snuje myśli pastuch pasący owce — odczuwa potęgę świata i moc nieznaną, z piersi swej żarem słonecznym opalonej dobywa głosu — pieśń uwielbienia i ukochania natury i piękna płynie! Rzewna melodya leci po szczytach, załamuje się u gór pobliskich; powraca echo, które nisko w dole u pod órzy gór rozprasza się! —

Z sąsiednich połonin dochodzą głosy dzwonków ujadania psów i ludzkie głosy! —

Przyroda wywiera wpływ przemożny w życiu i dziełach hucuła — tyle jest w nim -antazyi i pragnień artystycznych, że rzeczom zwykłego użytku daje formę piękną, bawiącą oko rozmaitością i subtelnością linii i motywów choć spełnić mają służbę codzienną muszą radować oko — wzbudzać zazdrość u sąsiadów, że on posiada coś niezwykłego. (Cdn.)

ROZMAITOŚCI.

Roboty przy regulacyi Wisły. Technika maszynowa przechodząc przez cały szereg ewolucyi zdobyła sobie dziś niezaprzeczenie jedno z najważniejszych miejsc przy budowach ze względu na ekonomiczny podział pracy. Opierając się na tej zasadzie, użyło przedsiębiorstwo budowy Rodakowski, Sosnowski, Zacharjewicz i Maślanka w Podgórzu, przy budowie regulacyi Wisły koło Krakowa, będącej w pewnym związku z mającymi się u nas budować kanałami, cały szereg machin budowlanych. Oprócz wielkiej ilości kolejek wązkotorowych z przeszło 400 wózkami, lokomotyw, karafów elektrycznych, żórawi i mieszadeł do betonu zastosowało wspomniane przedsiębiorstwo do robót ziemnych wielką bagrownicę łyżkową z popędem parowym o dziennej sprawności ok. 900 m³. Wszelkie wyżej przytoczone machiny i materyały dostarczyła znana u nas w kraju firma E. Giełdziński, fabryka kolei wązkotorowych we Lwowie. Wobec tego, że machiny tego rodzaju poraz pierwszy u nas wyżej wspomniane przedsiębiorstwo do budowy sprowadziło, sądzimy, że powyższa wzmianka dla ioteresujących się tem nie będzie obojętną.

KRONIKA.

Targ mat. budowl. Warszawa.

Cement 4 rb. za 160 kg. loco stacya fabryczna.

Wapno nielasowane radomskie, kieleckie itp. 1·23, częstochowskie 1·15 za korzec 250 funt.

Wapno lasowane 1·35—1·40 za łokieć sześcienny.

Gips murarski 1·75 sztukatorski 1·85 za korzec.

Cegła zapasy na sezon prawie wyczerpane, cena do 24 rb. za 1000.

Kraków. Cegła loco budowa do 54 kor., dęta do 65 kor.

Wiedeń. Zapasy wyczerpane, sprowadza się nawet ze Szląska, cena dochodzi 78 kor.

Osobiste. — p. Dunikowski Leon objął posadę w Tow. akc. B-cia Billewicz w Dąbrowie gór.

— p. Nodzeński St. nie w Hrubieszowie ale również w powyższej firmie.

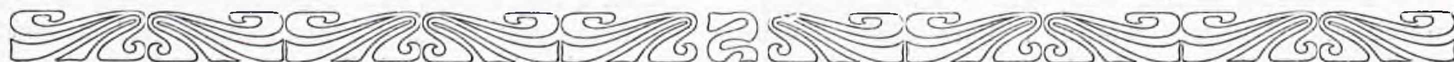
— p. Kloryga A. objął akord w cegielni »Spółki włościańskiej« w Haczowie.

— p. Urban Jan otrzymał kierownictwo w Myślenicach.

Stan przemysłu gub. Irkuckiej przedstawia się w styczniu r. 1910, według Centralnego Komitetu Statystycznego, w sposób następujący: W gubernii całej było 87 zakładów, podlegających inspekcyi fabrycznej i posiadających kotły lub też silniki; w tem było: 16 młynów, 15 elektrowni, 2 drukarnie, 1 fabryka fajansu, 1 gwoździarnia, 5 warsztatów mechanicznych, 14 tartaków, 3 pompy wodne, 2 cegielnie, 1 szklarnia, 4 zakłady kąpielowe, 2 rzeźnicze, 1 pralnia parowa i 1 zakład, wyrabiający wodę sodową. Z 13 elektrowni — 13-cie posiadają osoby prywatne, używając siłę prądu do własnego użytku.

Z Płockiego. Tegoroczny wiosenny sezon budowlany zaliczyć można do normalnych. Daje się jednak zauważyć wzrastające z każdym rokiem zapotrzebowanie cegły przez chłopów. Przypisać to należy wpływowi kółek rolniczych włościańskich, które, działając w kierunku ogólnego uświadamiania swych członków, zwróciły ich uwagę na ogniotrwałe budynki. Odgrywa tu rolę i bardzo wysoka cena drzewa budowlanego, wzrastająca z każdym rokiem, gdy tymczasem cena cegły z każdym rokiem maleje. — Słomianych dachów po wsiach tu już coraz mniej. — Znikają, ustępując miejsca dachówce — miejscami cementowej, miejscami glinianej. Drenowanie pól zatacza u nas coraz szersze koła. — Nie tak szerokie jednak, jak być powinny przy takiej cenie ziemi, lecz za główną przeszkodę uważać należy brak nawet tak prymitywnej komunikacyi, jak szosa. — Sprowadzanie dren po ciężkich bocznych drogach podraża znacznie tę i tak kosztowną melioracyę. Nizkie — szczególniej na pograniczu Prus ceny zboża osłabiły ruch w bieżącym sezonie.

Już to okolice nasze — wyjątkowe pod względem przedpotopowego systemu komunikacyi — nie są sprzyjające dla rozwoju fabryk ceramicznych. Na nie się tu przyda znakomity surowiec — każda fabryka ma produkcyę ściśle określoną zapotrzebowaniem najbliższej okolicy. Chodzą wieści o rozmaitych kolejach i kolejkach, ale — jak dotąd, to nie więcej, tylko wieści. *H. A.*



PYTANIA I ODPOWIEDZI.

W rubryce tej zamieszczamy wszelkie pytania z Kół PT. Prenumeratorów pochodzące, jak i otrzymane od nich odpowiedzi.

Za każde — szerszy ogół interesujące — pytania jak niemniej za odpowiedzi na nie, uiszczamy honorarym podobnie jak za inne artykuły, także kilka odpowiedzi nadeszłych na to samo pytanie, zamieszczamy. Nazwiska autorów zachowane są na życzenie w tajemnicy.

Porowatość dachówki.

Pytanie 6 a. Dachówka moja, wypalana przy stożku Segera 0,8a, posiada do 17,7 procent porowatości. — Przy wyższej temperaturze dachówka traci czerwony kolor i ulega rozmiękczeniu. — Wyrabiana jest z gliny dość plastycznej, lekkiej, doskonale rozrabiającej się, nie mającej szkodliwych przymieszek, za wyjątkiem 17,2 procent drobno i równo podzielonego w glinie wapna. — Nawet bardzo słabo wypalona dachówka, leżąca drugą zimę na dachu, nie okazuje śladów uszkodzeń. — Czemu należy przypisać względnie wielką porowatość dachówki? Czy gnojenie gliny, a następnie przepuszczanie jej przez gładkie walce i przy większym ciśnieniu ślimaka — przez ceglarkę może wpłynąć na zmniejszenie porowatości dachówki? Jeżeli nie — to czy jest jaki środek inny do złagodzenia porowatości, wyłączając engobowanie? Czy nasycanie wypalonej dachówki rozczynami, zalewającemi pory, jest środkiem skutecznym i ewentualnie jakie rozczyny są do tego używane? Czy dachówka dobrze wypalona o 17 procent porowatości, może być trwałą?

Odpowiedź na pyt 6a. Porowatość dachówki 17·2% nie jest wcale za wielką, jednak o ile chodzi o jej zmniejszenie to osiągnąć się da w ten sposób, że zimowaną glinę przepuści się przedewszystkiem przez walce, albo ażeby ich nie zajmować gdy ma się robić n. p. cegłę w tym czasie, to użyć kieratu konnego. Glinę przez walce albo kierat przerobioną wrzucić do dołów do gnojenia i przetrzymać tam możliwie najdłużej, o ile się da to do 5-ciu tygodni. Doły do gnojenia muszą być tak zbudowane, by odpowiadały wymogom.

Po wygnojeniu przepuścić ponownie przez walce i prasę, wówczas porowatość zmniejszy się przynajmniej o 30% nadto dachówka nie będzie się paczyć i pękać ani w suszeniu, ani w paleniu. Dachówka o 17% porow., o ile przytem wykonaną została należycie jest trwałą, lepszą jest nawet od dachówki o porowatości zbyt małej, poddasze bowiem, na którem gromadzą się licznie pary wodne wymaga koniecznie tej naturalnej wentylacyi, jaką stanowią pory dachówki, nawet wówczas, gdy użyto okienek wentylacyjnych. Nasycanie rozczynami, mające zresztą swoje zalety, uważam w tym razie za zbyteczne.

Odpowiedź na pytanie 6a. Gliny zawierające wapno zawsze wydadzą po wypaleniu czerep silnie po-

rowaty, a to wskutek rozszerzalnośsi wapna po wypaleniu. Zmniejszanie porowatości dachówki otrzymać można przez odmulanie gliny i silniejsze wypalenie, lecz przy zastosowaniu wyższej temperatury dachówka, przygotowana z gliny marglistej łatwo ulega defasonowaniu się. Zalecam więc dodanie do gliny 3—5% koperwasu żelaznego. Koperwas żelazny rozpuścić w wodzie i polewać glinę przeznaczoną do wyrobu dachówki.

Dodatek koperwasu żelaznego wpłynie z pewnością na zmniejszenie porowatości dachówki i nada piękniejszy kolor, a to z tego względu, że kwas siarczany zawarty w koperwasie zamieni węglan wapnia na siarczan, który ściągliwością dorównywa glinie, a wydzielony tlenek żelazny nada dachówce czerwoną barwę.

Najtańszym środkiem nasycenia wypalanej dachówki jest smoła gazowa. W gorącej roztopionej smole zanurza się dachówki i suszy na powietrzu. Wszelkie inne środki, których można znaleźć bardzo wiele będą za drogie.

Zbyt porowata dachówka, chciwie pochłania wodę deszczową, a przy częstych deszczach może przepuszczać ją, przez co belki i krokwie drewniane będą narażone na gnicie, zimową zaś porą dachówka może ulegać rozsadzeniu przez mróz. *St. Abramowicz*

Pytanie 7 a. **Jakie mogą być przyczyny łuszczenia się dachówki** *pod wpływami atmosferycznemi i to mimo tego, że po wyjściu z pieca na oko wygląda bardzo dobrze, oraz że z tej samej gliny przeważna częśc dachówki jest bardzo dobra i trwała a tylko czasami jakaś komora wyda dachówkę, która ułożona na dachu po kilku miesiącach a nawet po roku łuszczy się z jednej i z drugiej strony?*

Odpowiedź 7a. Jeżeli dachówka wogóle jest dobrą, a tylko czasami jakaś komora wyda dachówkę ulegającą wpływom atmosferycznym, to niewątpliwie przyczyny dopatrywać się należy w niejednostajnem paleniu, widocznie mimo dobrego wyglądu zew. dachówka ta nie została dopaloną do stopnia, jakiego wymaga. W pierwszym rzędzie należy bacznie kontrolować palacza przez użycie stożków Segera, ciągomierza (centr. biuro przem. ceram.) i odmierzania węgla.

Jeżeli miesza się do dachówki kilka glin, to przyczyną może być niejednostajne wymięszanie i przerobienie gliny, w tym razie po przepuszczeniu gliny przez prasę należy ją gnoić w odpowiednich dołach.

Odpowiedź na pytanie 7a. Łuszczenie się dachówki może pochodzić z marglu, który znajduje się w glinie w małych ilościach w stanie ziarnistym, wskutek czego dostaje się do niektórych tylko dachówek.

Margiel wypalony na tlenek wapniowy pod wpływem wilgoci powoduje wypryskiwanie dachówki w tych właśnie tylko miejscach. *St. Abramowicz.*

Pytanie 7 b. **Czy możliwem jest urządzenie** *względnie przerobienie małym kosztem pieca pierścieniowego tak, aby można zastąpić miał względnie groszek pruskiego węgla — miałem lub groszkiem węgla brunatnego? (Majster twierdzi, iż nie można węglem brunatnym wypalać bo kanały pozatykałyby się).*

Odpowiedź 7b. By przejść od opału węglem kam. do brunatnego, nie potrzeba w piecu pierścieniowym żadnych przeróbek. Węgiel brunatny da się doskonale użyć, należy go nawet używać gdy kalkulacya wykaże korzyść. Węgla brunatnego użyć się musi około 30% więcej, w pozostałościach daje znaczny odsetek popiołu, nie tyle jednak, ażeby tenże pozatykał kanały, zresztą zrobić je większe. Uważam, że i tu powtarza się rzecz, u nas niestety częsta, bo oto przyzwyczajony do pruskiego węgla palacz nie może, albo nie chce zdobyć się na odrobinę kombinacyi, tylko odrazu oświadcza — nie da się. — Na razie możeby było wskazane częściowe wprowadzenie węgla brunatnego, zmięszanego z pruskim i i stopniowe zmniejszanie tego drugiego. Jeżeli jednak rachunek wykaże, że na tysiącu oszczędza się pół korony, to już wprowadzeniem tegoż wahać się nie można.

Pytanie 7 c. **Jakie mamy ulepszone** *piece do wypalania kafli, któreby jaknajmniej materyału opałowego zużywały i jakie maszyny do fabrykacyi i gdzie ich można dostać?*

Pyt 8. W jaki sposób należy szlifowac kafle gładkie (berlińskie) — czy na kamieniach, jak to czynią dotychczas, czy też na tarczach żelaznych, i o co mi najwięcej chodzi — na jakich. Czy, i jeżeli, to gdzie wyrabiają szlifirki (oprócz w Prusiech, zapewne), czy jeden koń pociągnie taką do kafli szlifirkę. Wreszcie, może, jako rzecz prostą, możnaby u siebie urządzić samemu szlifirkę prymitywną przy jednokonnym kieracie.

Odpowiedź na pytanie 8. Szlifowanie kafli tak na kamieniach zwykłych, jak i na tarczach żelaznych da wynik zupełnie jednakowy. Przypuszczam, że chodzi tu o otrzymanie gładszej powierzchni po szlifowaniu, to takową otrzymać można tylko przez dokładniejsze odmulenie gliny, aby nie zawierała ziarnistego piasku. Gdy kafel berliński będzie zrobiony z gliny możliwie o ustroju drobnym, ścisłym, a nie będzie zawierać piasku, szlifowanie ich z dobrym skutkiem, może odbywać się na jakimkolwiek kamieniu.

Dla pośpiechu szlifowania można przy kieracie urządzić szlifierkę, która przy obsłudze jednego człowieka może jednocześnie szlifować kilka kafl, lecz samemu urządzić będzie zbyt trudno, najlepiej jest udać się do najbliższego biura technicznego z wymienionych w odpowiedzi na pytanie 7a. *St. Abramowicz.*

Pytanie 8 a. Czy można wypalać kafle w piecu kręgowym?

Odpowiedź na pytanie 8a. Czy można kafle wypalać w piecu kręgowym?

Kafle wypalać w piecu kręgowym można i ze względu na znaczną oszczędność opału; zalecałbym łączenie wyrobu kafli zwyczajnych z wyrobem cegły, dachówki i dren. Są to artykuły zupełnie sobie pokrewne, stosować można jeden i ten sam materyał podstawowy z odmienną tylko

przeróbką i jako służące do budowy domów powinny być możliwie tanie.

Kafle do wypalania w piecu kręgowym należy wyrabiać z gliny wypalającej się w temperaturze do 1000° C., szkliwa stosować łatwo topliwe ołowiowe, do wypalania umieszczać w kapslach czyli osłonach, stosowanych przy wyrobie kafli szamotowych, fajansu i porcelany. Kapsle wyrabiają się z gliny ogniotrwałej z dodatkiem ziarnistego szamotu, aby zbyt szybko nie pękały przy częstem ich używaniu.

Kafle umieszczone w kapslach należy ustawiać w piecu na pewnej tylko wysokości, aby uzyskać możliwie jednostajny kolor po wypaleniu. koszt kapsli jest nieznacyny. gdyż zrobione z dobrego materyału wytrzymują bardzo długo. *St. Abramowicz.*

Pytanie 10 a. **Jakie jest najlepsze zestawienie szkliwa,** *ażeby na przedmiotach, wypalonych w temperaturze 1000° C. nie dawało rys?*

Pytanie 10 b. **Czy można przygotować masę na wyroby fajansowe** *bez wapna i czy szkliwo nie będzie rysować, jakiemi zasadami należy się kierować?*

Pytanie 10 c. **Jakie są przyczyny białych plam na dachówce,** *wypalającej się na kolor czerwony i w jaki sposób zapobiedz temu?*

Pytanie 10 d. **Czy można szklić dachówki solą** *i czy kto stosuje taki wyrób?*



DZIAŁ POŚREDNICTWA PRACY.

(BEZPŁATNY I TYLKO DLA PRENUMERATORÓW).

Lwowski urząd pośrednictwa pracy (miejski) ma znaczniejszą liczbę robotników do dyspozycyi.

Limanowa (urząd pośrednictwa pracy) ma znaczniejszą liczbę ludzi.

Dla skrócenia czasu najlepiej zgłaszać się do wymienionych wyżej biur, a zarazem proszę podawać w przybliżeniu:

płacę (akord czy dniówka)
kwestya mieszkań i wiktu,
kto poniesie koszt podróży
zaliczki i wypłata,
jak długo będą zatrudnieni,
czy potrzebni zaraz względnie od kiedy.

Nowy Targ (biuro pracy) ma robotnika wyćwiczonego w cegielnictwie, który przyjąłby zaraz robotę, żona jego również z temi robotami obznajomiona.

Potrzebny majster ceglarski, obeznany dokładnie z paleniem w piecach kręgowych, uczciwy, energiczny, w średnim wieku. Pożądana umiejętność fabrykacyi cegły ogniotrwałej, wypalanej w piecach o płomieniu zwrotnym. Główny wyrób: cegła czerwona wszelkich kształtów i cegła ogniotrwała. Dodatkowy produkt: cegła okładzinowa, kolorowa, matowa i polewana. Posada stała. Rekomendacya poważnej firmy lub Redakcyi „Przemysłu Ceramicznego" konieczna. Oferty: Królestwo Polskie, Dąbrowa Górnicza. Towarzystwo *„Bracia Billewicz i S-ka"*.

Artysta-rzeźbiarz, młody cieszący się poważnem uznaniem pragnie swój talent poświęcić ceramice i szuka odpowiedniego zajęcia we fabrykach porcelany, majoliki i t. p. Łaskawe zgłoszenia pod: „Art.-rzeźbiarz" do Adm. Przemysłu ceram. w Krakowie.

Potrzebny majster ceglarski, który objąłby w akord wyrób dachówek i cegieł; wypłata za gotowy towar od tysiąca, piec Hoffmannowski 16 komorowy. Oferty: Królestwo Polskie, Marijampole Suvalku, gub. Draugija „Žagre" A. Vosyliui.

Znakomita siła fachowa, kierownik pierwszorzędnych fabryk, obeznany ze wszystkimi wyrobami cegielnianymi zmieni posadę.

Wiadomość w Administracyi pod **„J."**.

Specyalista wszechstronnie obznajomiony z gałęzią przemysłu ceramicznego, poszukuje posady, jako samodzielny kierownik — w Królestwie lub Galicyi.

Wiadomość w administracyi. *W. K.*

Inteligentny garncarz do wyrobu wazonów, dzbanów, waz artystycznych, obeznany ze szkliwami, otrzyma stałą pracę.

Oferty: A. Dziuba w Zamościu gub. Lubelska Król. Polskie.

Nadpalacz poszukiwany, dozór nad palaczami pieców, dobra pensya, — siły tylko pierwszorzędne. — Zgłoszenia wprost: Zarząd fabryki Polanka „Karol" (Galicya).

Administratora cegielni poszukuje magistrat Wieliczki.

Maszynistę rutynowanego do cegielni miejskiej przyjmie magistrat Wieliczki.

Palacza wytrawnego szuka cegielnia firmy Margulies w Tarnopolu.

